Manual de instrucciones

Conector Ex miniCLIX

> 8591/2

1 Índice

1 Índice 2
2 Información general 3
2.1 Fabricante 3
2.2 Indicaciones relativas al manual de instrucciones 3
2.3 Símbolos utilizados 3
3 Instrucciones generales de seguridad 4
3.1 Instrucciones de seguridad para montadores y operadores 4
3.2 Indicaciones de advertencia 5
3.3 Condiciones especiales 5
3.4 Conformidad con normas 6
4 Campo de aplicación previsto 6
5 Datos técnicos 7
6 Transporte, almacenamiento y eliminación 11
7 Instalación 12
7.1 Tipos de cables comprobados 13
7.2 Conexión crimpada 13
7.3 Clavija/acoplador (Ex-e) - plástico/metal con conexión crimpada 14
7.4 Ficha del aparato/toma con brida (Ex-e) - plástico con conexión crimpada 16
7.5 Cable armado para la clavija/el acoplador (Ex-e) - metal 17
7.6 Clavija/acoplador (Ex-e) - plástico/metal con conexión para muelle de tracción de jaula 18
7.7 Conexión directa a través de conductores individuales para ficha del aparato/toma con brida en metal 20
7.8 Dispositivo de cierre 21
7.9 Girar la pieza angular 21
8 Puesta en servicio 22
8.1 Antes de la puesta en servicio 22
8.2 Conectar/desconectar el conector 22
9 Trabajos de mantenimiento 23
9.1 Trabajos regulares de mantenimiento 23
9.2 Trabajos de reparación 24
9.3 Limpieza 24
10 Accesorios y piezas de recambio 24
11 Certificado de examen "CE" de tipo (1ª página) 26
12 Declaración de conformidad CE 27

2 Información general

2.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg

Teléfono: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.miniclix.info
www.stahl.de

2.2 Indicaciones relativas al manual de instrucciones

N° de identidad: 8591622300
N° de publicación: S-BA-8591/2-01-es-04/09/2009
Modificaciones técnicas reservadas.

2.3 Símbolos utilizados

▶	Requerimiento de acción: Describe las actividades a realizar por el usuario.
▷	Signo de reacción: Describe resultados o reacciones a actividades.
✗	Signo de enumeración
☞	Señal indicadora: Describe indicaciones y recomendaciones.
	Señal de advertencia: Peligro debido a piezas con tensión
	Señal de advertencia: ¡Peligro debido a atmósfera potencialmente explosiva!

3 Instrucciones generales de seguridad

3.1 Instrucciones de seguridad para montadores y operadores

El manual de instrucciones contiene instrucciones de seguridad básicas que deben observarse durante la instalación, la operación y el mantenimiento. Su inobservancia significa un peligro para las personas, la instalación y el medio ambiente.

Los conectores de la serie 8591/2 son adecuados para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas 1 y 2 según las normas EN y en zonas industriales.

⚠ ADVERTENCIA
¡Peligro debido a trabajos no autorizados en el equipo! ▷ Riesgo de lesiones y daños materiales. ▶ Montaje, instalación, puesta en servicio, operación y mantenimiento deben estar exclusivamente a cargo de personal correspondientemente capacitado y autorizado para ello.

Antes del montaje/de la puesta en servicio:

- ▶ Leer el manual de instrucciones.
- ▶ Formar técnicamente al personal de montaje y de servicio.
- ▶ Asegurar que el personal competente entienda completamente el contenido del manual de instrucciones.
- ▶ Rigen los reglamentos nacionales sobre montaje e instalación (p. ej., la norma IEC/EN 60079-14).

Al operar los equipos:

- ▶ Bajo carga el aparato sólo debe conectarse y desconectarse hasta una corriente asignada máx. de 250 V CA y 10 A. En caso de valores nominales más altos, hay que interrumpir la alimentación de tensión y corriente al sistema.
- ▶ Tener disponible el manual de instrucciones en el lugar de operaciones.
- ▶ Observar las instrucciones de seguridad.
- ▶ Observar las normas nacionales de seguridad y de prevención de accidentes.
- ▶ No está permitido realizar trabajos de mantenimiento o reparación que no estén descritos en el manual de instrucciones, sin previa autorización del fabricante.
- ▶ Daños al dispositivo pueden anular la protección contra explosión.
- ▶ Generalmente no está permitido transformar o modificar el aparato.
- ▶ Montar y operar el equipo únicamente encontrándose éste sin daños, seco y limpio.
- ▶ Operar el aparato sólo con los correspondientes conectores y acopladores sin daños.
- ▶ Los conectores pueden utilizarse también para circuitos de seguridad intrínseca según Ex ia/ib IIC T6. Hay que aplicar una marcación en caso de utilizarlos en circuitos de seguridad intrínseca.
- ▶ No se deben unir circuitos de seguridad intrínseca y no intrínseca en un solo conector.
- ▶ Asegurarse de que la clavija/ficha del aparato sea libre de tensión si la conexión está deconectada.
- ▶ Inmediatamente después de descontar los acopladores/las tomas con brida bajo tensión, cerrarlos mediante la tapa protectora. Asegurarse de que sean cerrados correctamente porque en caso contrario ya no está garantido el tipo de protección mínimo y la protección contra explosión.
- ▶ Almacenar los componentes no utilizados con la tapa protectora cerrada.

En caso de dudas:

▶ Póngase en contacto con el fabricante.

3.2 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones de advertencia en este manual de instrucciones están estructuradas según el siguiente esquema:

⚠ ADVERTENCIA
¡Tipo y fuente del peligro! ▷ Posibles consecuencias. ▶ Medidas para impedir el peligro.

Las mismas se identifican siempre con la palabra indicadora "ADVERTENCIA" y en parte con un
símbolo referido al peligro específico.

3.3 Condiciones especiales

⚠ ADVERTENCIA	
	¡Peligro debido a piezas con tensión! ▷ Riesgo de lesiones gravísimas. ▶ Interrumpir la alimentación de corriente a todas las conexiones y todos los cableados. ▶ Proteger las conexiones contra una conexión no intencionada.

Clase de temperatura y tipo de protección contra ignición

▶ Respetar la clase de temperatura y el tipo de protección contra ignición indicados en el aparato.

Requisitos para el cable de conexión:

▶ Colocar el cable de conexión del conector de forma fija y según las instrucciones.
▶ Asegurarse de que esté protegida contra daños mecánicos.
▶ Elegir el cable de conexión de modo que sea adecuado para los requisitos térmicos y mecánicos en el campo de aplicación.
▶ El cable de conexión no debe estar bajo tracción.

En caso de conexión en atmósferas potencialmente explosivas:

▶ Utilizar un área de conexión que cumpla los requisitos para un tipo de protección contra ignición reconocido según IEC/EN 60079-0, Sección 1.2.

Toma con brida, ficha del aparato y pieza angular en versión metálica:

▶ La instalación está permitida en paredes de envolventes del tipo de protección contra ignición Envolvente antideflagrante "d" o Seguridad aumentada "e".

Toma con brida, ficha del aparato y pieza angular en versión de plástico:

- ▶ La instalación está permitida en paredes de envolventes del tipo de protección contra ignición Seguridad aumentada "e".
- ▶ Los conectores de plástico deben instalarse de modo protegido mecánicamente con temperaturas bajo -20°C.
- ▶ No utilizar la pieza angular de plástico con temperaturas bajo -20°C.

En caso de utilizar áreas de conexión en el tipo de protección contra ignición Seguridad aumentada "e" según IEC/EN 60079-7:

- ▶ Observar las líneas de fuga y de aire según las secciones 4.3 y 4.4 y la tabla 1.

Conexión equipotencial:

- ▶ Garantizar la conexión equipotencial y la puesta a tierra instalando la toma con brida, la ficha del aparato y/o la pieza angular de metal en la instalación entera.

3.4 Conformidad con normas

Los conectores han sido desarrollados, producidos y controlados según el estado de la técnica y la norma EN 29001 (ISO 9001).

Entre otras, son conformes a las siguientes regulaciones y normas:

- ✗ IEC/EN 60079-0
- ✗ IEC/EN 60079-1
- ✗ IEC/EN 60079-7
- ✗ IEC/EN 60079-11
- ✗ IEC/EN 60079-14
- ✗ 94/9 EG
- ✗ 89/336/CEE "Compatibilidad electromagnética"

4 Campo de aplicación previsto

Los conectores de la serie 8591/2 son adecuados para la utilización en atmósferas potencialmente explosivas de las zonas 1 y 2 según las normas EN y en zonas industriales.

Temperatura ambiente

Los materiales de la envolvente, incluidas las piezas exteriores de metal, constan de materiales de alta calidad que garantizan una protección contra corrosión y una resistencia contra sustancias químicas adaptadas para la aplicación en atmósferas industriales:

- ✗ poliamida a prueba de golpes
- ✗ latón, niquelado
- ✗ acero fino AISI 316L

Utilización

Los conectores 8591/2 sirven p. ej. para

- ✗ la transmisión de señales y datos,
- ✗ la alimentación de corriente de equipos de control móviles in situ,
- ✗ la alimentación de corriente de instalaciones eléctricas y de máquinas y accionamientos móviles

en atmósferas potencialmente explosivas.

Se utilizan para la conexión rápida de equipos eléctricos protegidos contra explosión en atmósferas potencialmente explosivas y zonas industriales.

5 Datos técnicos

Protección contra explosiones	
ATEX	Ⓔx II 2 G Ex de IIC T6
IECEx	Ex de IIC T6 o Ex ia/ib IIC T6
Certificados	
ATEX	PTB 07 ATEX 1028 X
IECEx	IECEx BKI 07.0001X
Valores nominales	
Tensión CA	400 V
Tensión CA (IECEx)	250 V
Corriente CA	16 A*
Frecuencia	400 Hz
Tensión CC	60 V
Corriente CC	10 A
	* Conexión y desconexión bajo carga admisible hasta máx. 250 V / 10 A (según IEC/EN 60079-0)
Potencia de conmutación	230 V / 400 V máx. 10 A
Fusible previo	
Sin protección térmica	16 A
Con protección térmica	20 A gL
Material de envolvente	Latón niquelado; poliamida, acero fino AISI 316L
Conectores	Acoplador / clavija
Conector crimpable 1,5 $mm^{2*)}$	0,75 mm^2 ... 1,5 mm^2
Conector crimpable 2,5 $mm^{2*)}$	2,5 mm^2
Conector de resorte	0,34 mm^2 ... 1 mm^2 (flexible con virola de cable)
	0,34 mm^2 ... 1 mm^2 (rígido)
Toma con brida / ficha del aparato	
Conector crimpable 1,5 $mm^{2*)}$	0,75 mm^2 ... 1,5 mm^2
Conector crimpable 2,5 $mm^{2*)}$	2,5 mm^2
Toma con brida / ficha del aparato de metal	
Con cable (approx. 30 cm)	0,75 mm^2; 1,5 mm^2; 2,5 mm^2

*) sólo con alicates especiales para crimpar, véase accesorios;
alternativamente: saldar 0,34 mm^2 ... 1 mm^2 (con manguera encogible)

Prensaestopas

8591/2..-..-...1 ∅ 7 mm ... 11 mm
8591/2..-..-...2 ∅ 11 mm ... 15 mm

Versiones para cables armados
∅ 16 mm ... 26 mm

Montaje

Simplemente atornillar la toma con brida / ficha del aparato en las aberturas presentes y cablear

- Versión de plástico: M 25 x 1.5
- Versión de metal: M 25 x 1.5 respectivamente 3/4“ NPT

Tipo de protección

IP 66 / IP 68 (columna de agua 2 m, 1 hora)
Según IEC/EN 60529
(con las tapas protectoras cerradas y bloqueadas y con componentes conectados y bloqueados correctamente)

Clase de protección

I - cumplida por versiones de metal
II - cumplida por versiones de plástico

Temperatura ambiente

- 20 °C ... + 40 °C (plástico)
- 55 °C ... + 40 °C (metal)
- 55 °C ... + 75 °C (metal máx. 1 A)

Temperatura de almacenamiento

- 55 °C ... + 80 °C

Par de apriete

	Plástico	Metal (Ex e)	Metal (Ex d)
Rosca macho (M 25)			
Pieza angular	2,5 Nm	2,5 Nm	3,5 Nm
Toma con brida	2,5 Nm	2,5 Nm	3,5 Nm
Ficha del aparato	2,5 Nm	2,5 Nm	3,5 Nm
Tuerca de unión	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Tapa protectora	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Tornillo de apriete con descarga de tracción	4,0 Nm	4,0 Nm	4,0 Nm
Tornillo exterior de apriete para cables armados	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Tornillo interior de apriete para cables armados	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm
Tornillos de inmovilización	1,0 Nm	1,0 Nm	- -

Peso

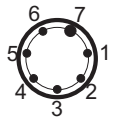
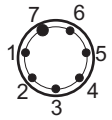
		Plástico	Metal	Metal - versión armada
Acoplador [1]	8591/.3.-..-....	aprox. 97g	aprox. 205 g	aprox. 420 g
Clavija	8591/.7.-..-....	aprox. 92 g	aprox. 244 g	aprox. 420 g
Toma con brida [1]	8591/.8.-..-....	aprox. 64 g	aprox. 210 g	- -
Ficha del aparato [1]	8591/.9.-..-....	aprox. 75 g	aprox. 260 g	- -
Ficha del aparato > 2 I [1]		- -	- -	aprox. 303 g
Pieza angular	8591/11.-..-....	aprox. 40 g	aprox. 191 g	- -
Tapas protectoras:				
para clavija / ficha del aparato		aprox. 10 g	aprox. 44 g	
para acoplador / toma con brida		aprox. 13 g	aprox. 80 g	

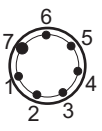
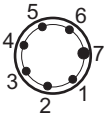
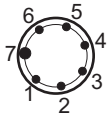
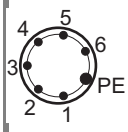
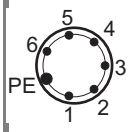
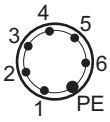
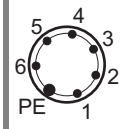
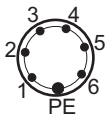
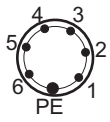
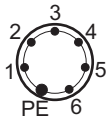
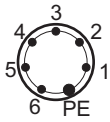
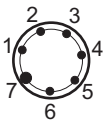
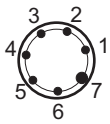
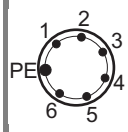
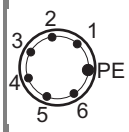
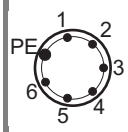
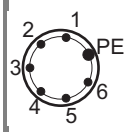
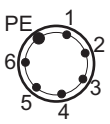
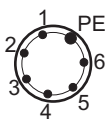
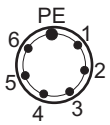
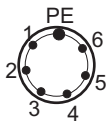
[1] Peso incluida la tapa protectora de plástico

☞ Para más datos técnicos sobre la configuración: véase la ficha técnica

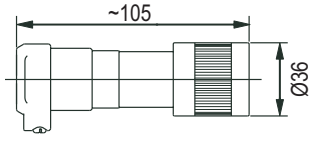
Codificación recomendada del conector

Girar el saliente de guía/la ranura hacia abajo (hora 6).
Todas las otras codificaciones resultan de esa posición.

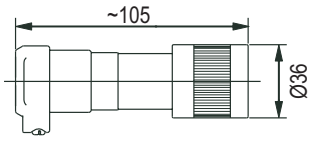
Tensión	Número de polos	Codificación	Acoplador / Toma con brida	Clavija / Ficha del aparato	Código del anillo en color recomendado
Tiempo especial	7 P	1 h	 05005E00	 05056E00	sin

Tiempo especial	7 P	2 h	05014E00	 05057E00	verde
Tiempo especial	7 P	3 h	 05027E00	 05058E00	sin
110 V ... 130 V CA	6 P + ⏚	4 h	 05028E00	 05061E00	amarillo
Tiempo especial	6 P + ⏚	5 h	 05033E00	 05110E00	verde / rojo
230 V ... 250 V CA	6 P + ⏚	6 h	 05035E00	 05113E00	rojo
Tiempo especial	6 P + ⏚	7 h	 05043E00	 05116E00	sin
24 V CC	7 P	8 h	 05045E00	 05121E00	gris
Tiempo especial	6 P + ⏚	9 h	 05050E00	 05122E00	sin
400 V CA	6 P + ⏚	10 h	 05052E00	 05123E00	azul
Tiempo especial	6 P + ⏚	11 h	 05053E00	 05125E00	sin
24 V CA	6 P + ⏚	12 h	 05055E00	 05126E00	sin anillo

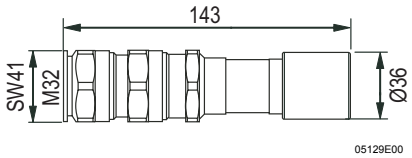
Esquemas de medidas (todas las medidas en mm) - Reservado el derecho a cualquier modificación



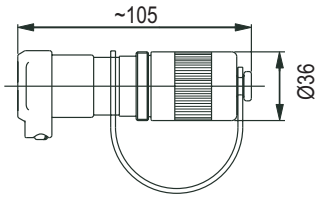
Clavija 8591/.7.-..-0.0.
(plástico)



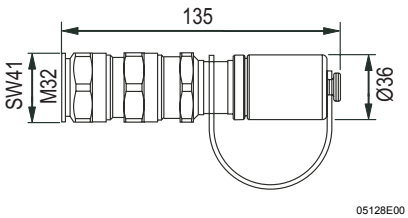
Clavija 8591/.7.-..-..0.
(metal)



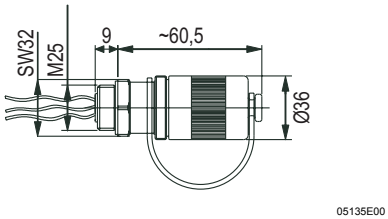
Clavija 8591/.7.-..-..01
para cables armados
(metal)



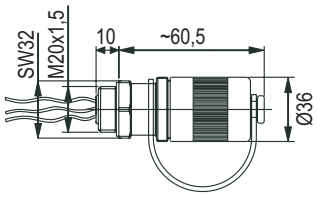
Acoplador 8591/.3.-..-..0.
(plástico, metal)



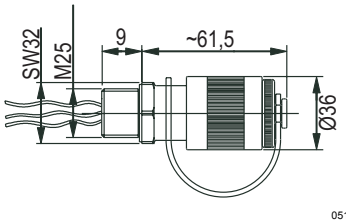
Acoplador 8591/.3.-..-..01
para cables armados
(metal)



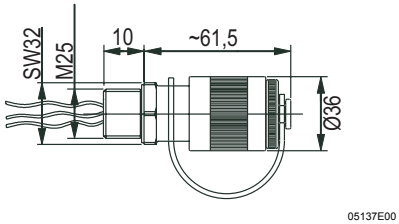
Toma con brida 8591/.8.-..-0.01
(plástico)



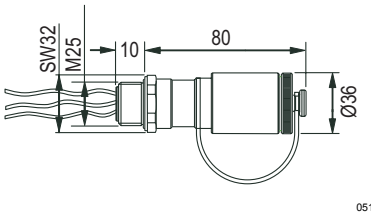
Toma con brida 8591/.8.-..-..01
(metal)



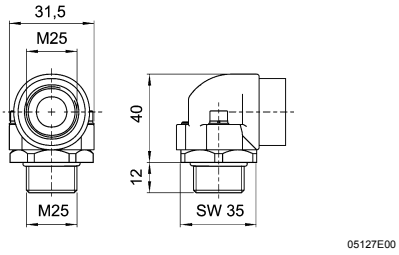
Ficha del aparato 8591/.9.-..-0.01
(plástico)



Ficha del aparato 8591/.9.-..-..01
para envolventes Ex d con un volumen de < 2 l
(metal)



Ficha del aparato 8591/.6.-..-..01
para envolventes Ex d con un volumen > 2 l
(metal)



Pieza angular 8591/11.-..-0.01
(plástico/metal)

6 Transporte, almacenamiento y eliminación

Transporte

▶ Protegido contra sacudidas en caja de embalaje original. No voltear. Manipular con cuidado.

Almacenamiento

▶ Almacenar con el embalaje original en lugar seco.
▶ Temperatura admisible de almacenamiento en embalaje original: - 55 °C ... + 80 °C

Eliminación

▶ Asegurar una eliminación no contaminante de todos los componentes conforme a las disposiciones legales.

7 Instalación

⚠ ADVERTENCIA	
	¡Peligro debido a piezas con tensión! ▷ Riesgo de lesiones gravísimas. ▶ Interrumpir la alimentación de corriente a todas las conexiones y todos los cableados. ▶ Proteger las conexiones contra una conexión no intencionada.

⚠ ADVERTENCIA	
	¡Componentes instalados incorrectamente! ▷ No se garantiza la protección contra explosiones si los componentes están instalados de forma incorrecta. ▶ Efectuar la instalación observando rigurosamente las instrucciones y las normas nacionales de seguridad y de prevención de accidentes (p. ej. la norma IEC/EN 60079-14).

☞	A petición, la empresa R. STAHL suministra los conectores miniCLIX con cables preconfeccionados. Para eso, por favor contactar vuestra sucursal de venta.

☞	El efecto de obturación/descarga de tracción puede perjudicarse si se aprietan demasiado los tornillos de apriete.

☞	Montar la ficha del aparato y la toma con brida preferentemente con las aberturas hacia abajo.

☞	Para garantizar un funcionamiento perfecto de la clavija, equipar también las fichas macho no ocupadas.

Antes de la instalación:

- ▶ Interrumpir la alimentación de corriente a todas las conexiones y todos los cableados y protegerlos contra una conexión no intencionada.
- ▶ Comprobar la integridad y la limpieza de todos los orificios y todas las roscas macho.
- ▶ Asegurarse de que las roscas y los orificios roscados coincidan.
- ▶ Comprobar la posición correcta y la integridad del anillo de obturación.

Antes de instalar la toma con brida, la ficha del aparato y la pieza angular en envolventes antideflagrantes:

- ▶ Interrumpir la alimentación de corriente a todas las conexiones y todos los cableados y protegerlos contra una conexión no intencionada.
- ▶ Los orificios roscados en la envolvente protectora antideflagrante deben cumplir con los requisitos mínimos de la norma IEC/EN 60079-1, Sección 5.3, Tabla 3.
- ▶ Comprobar la integridad y la limpieza de la toma con brida, la ficha del aparato y la pieza angular y también los orificios y las roscas macho correspondientes.
- ▶ Asegurarse de que las roscas y los orificios roscados coincidan.
- ▶ Comprobar la posición correcta y la integridad del anillo de obturación.

7.1 Tipos de cables comprobados

Tipos de cables actualmente comprobados para la utilización en el conector Ex d, según IEC/EN 60079-0, Anexo B3:

Tipo de cable	∅ en mm
Ölflex classic 100 5G2,5	11,9
Ölflex classic 110 7G1,5	8,8
Ölflex classic 400 5G2,5	10,0
H05 V2V2-F 5G1,5	9,9
H05 V2V2-F 5G2,5	12,0
H05-RR-F 5G1,5	10,2
Y-JZ 07 x 1,5	8,8
NYM 7 x 1,5	10,5
NYM 5 x 2,5	12,1
NYY 5G1,5	11,1
NYY 5G2,5	13,3
LiYCY 5 x 0,75	7,5
ELSPRO-FLEX THERM 3x1,5	9,1

7.2 Conexión crimpada

⚠ ADVERTENCIA

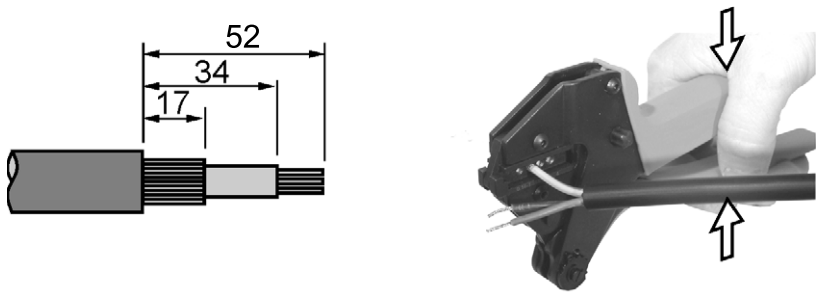
¡Daños en los contactos crimpados!

▷ Si se utilizan alicates para crimpar inadecuados, pueden dañarse los contactos crimpados.

▶ Sólo utilizar alicates para crimpar originales de la empresa R. STAHL (véase los accesorios).

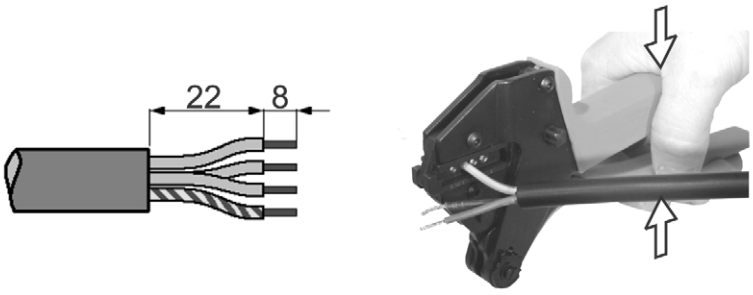
☞ El aislamiento del cable de conexión debe llegar hasta las fichas macho y las hembrillas. El conductor no debe estar dañado.

Cable armado:



05138E00

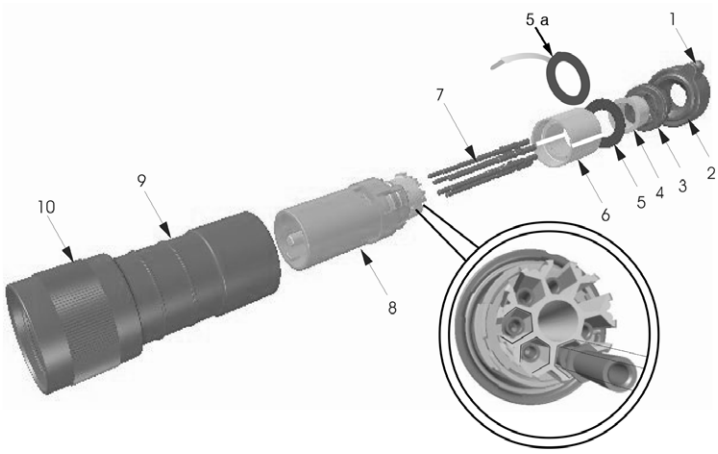
Otros:



05143E00

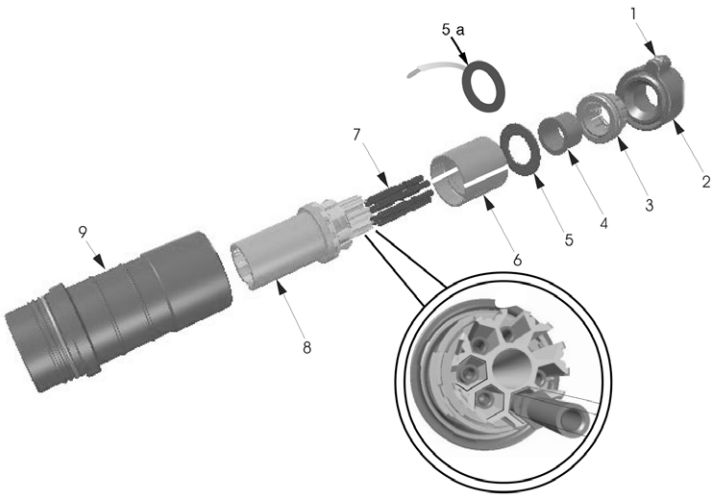
- Pelar el cable según el dibujo.
- Introducir el cable pelado en las fichas macho y las hembrillas y crimparlo mediante los alicates especiales para crimpar como mostrado en el gráfico.

7.3 Clavija/acoplador (Ex-e) - plástico/metal con conexión crimpada



05158E00

Ilustr.: Clavija

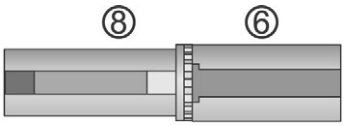


05154E00

Ilustr.: Acoplador

☞	¡Antes del montaje, asegurarse de que haya la clavija/el acoplador correcto/a para esa sección de cable! Versiones posibles: ✗ sección de cable 7 mm ... 11 mm ✗ sección de cable 11 mm ... 15 mm

- ▶ Soltar el tornillo de inmovilización (1).
- ▶ Desatornillar la pieza de presión (2).
- ▶ Exprimir las piezas sueltas de 3 hasta 8 desde delante del manguito (9).
- ▶ Insertar el cable pelado en las aberturas de conexión de las fichas macho/las hembrillas (7) y crimparlo mediante los alicates especiales para crimpar.
- ▶ También es posible soldar las conexiones de las fichas macho/las hembrillas. Proteger el punto de soldadura mediante una manguera encogible.
- ▶ Empujar la pieza de presión (2) y la descarga de tracción (3) en el cable de conexión.
- ▶ Empujar la obturación (4) en el cable de conexión e introducirla en la descarga de tracción (3).
- ▶ Empujar el disco de presión (5) y el manguito aislante (6) en el cable de conexión.

☞	Asegurarse de que el manguito aislante (6) sea orientado correctamente. Es difícil corregir la orientación posteriormente.	

- ▶ Introducir las fichas macho (7) desde atrás hasta el tope en el inserto de la ficha del aparato (8). El hexágono de las fichas macho debe coincidir con el asiento en el inserto de la ficha del aparato (8). Primero introducir la ficha macho gruesa (orificio nº 7).

☞	Después de introducir las fichas macho en el inserto de la ficha, ya no será posible desmontarlas.

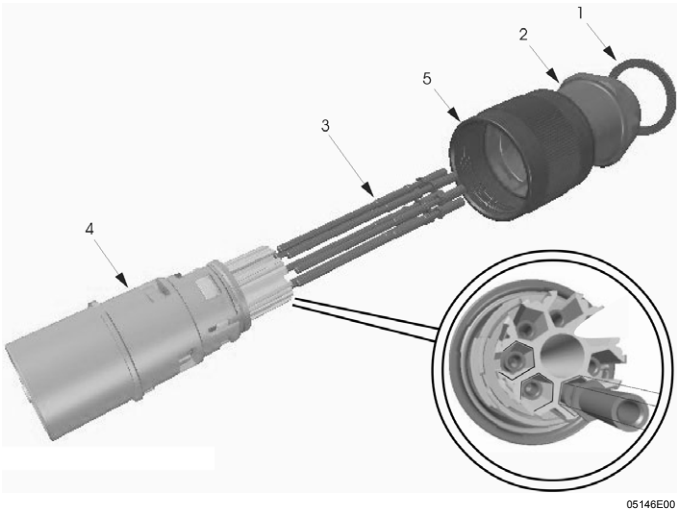
- ▶ Empujar el manguito aislante (6) sobre el inserto de la ficha (8).

⚠ ADVERTENCIA
¡Daños debido al bloqueo de la rosca! ▶ Colocar y atornillar los componentes con cuidado y correctamente.

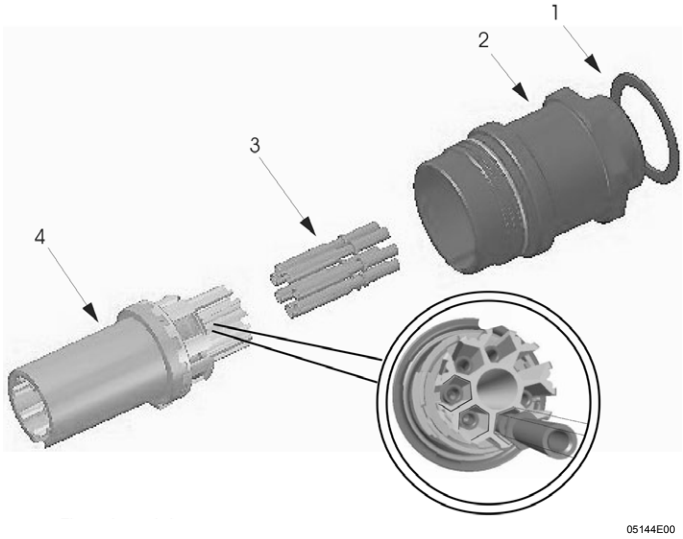
7.4 Ficha del aparato/toma con brida (Ex-e) - plástico con conexión crimpada

⚠ ADVERTENCIA
¡Campo de aplicación limitado! ▶ La ficha del aparato sólo puede utilizarse en envolventes del tipo de protección contra ignición Ex-e.

☞	Después de introducir las fichas macho en el inserto de la ficha, ya no será posible desmontarlas.



Ilustr.: Ficha del aparato



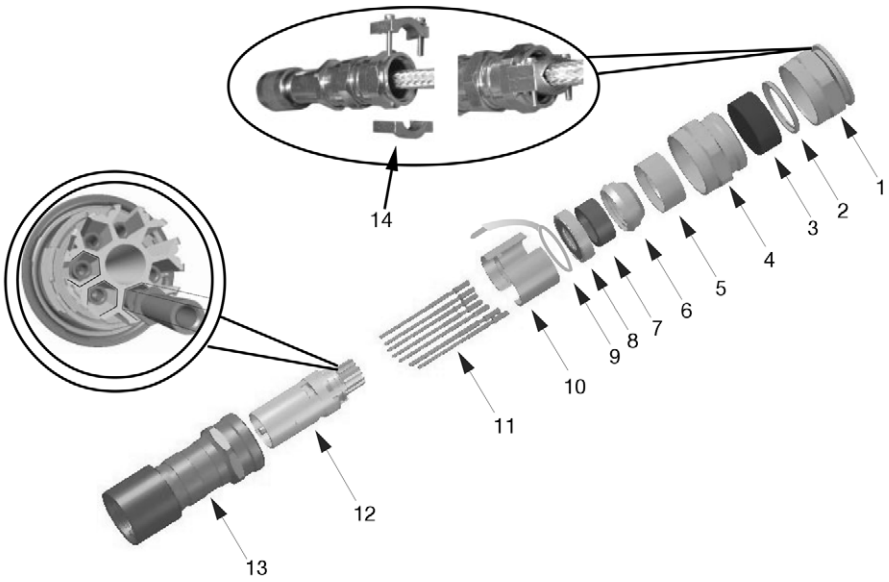
Ilustr.: Toma con brida

- ▶ Extraer el inserto de la ficha del aparato (4) del manguito (2).
- ▶ Insertar el cable pelado en la abertura de conexión de las fichas macho (3) y crimparlo mediante los alicates especiales para crimpar.
- ▶ Es también posible soldar las conexiones de las fichas macho. Proteger el punto de soldadura mediante una manguera encogible.
- ▶ Introducir las fichas macho (3) desde atrás hasta el tope en el inserto de la ficha del aparato (4). El hexágono de las fichas macho debe coincidir con el asiento en el inserto de la ficha del aparato (4).

- ▶ Empujar el inserto completo de la ficha del aparato (4) con los cables de conexión hacia adelante a través del manguito de la ficha (2) y presionarlo en la posición correcta hasta que enganche.

☞	Una vez enganchado ya no será posible desmontarlo.

7.5 Cable armado para la clavija/el acoplador (Ex-e) - metal

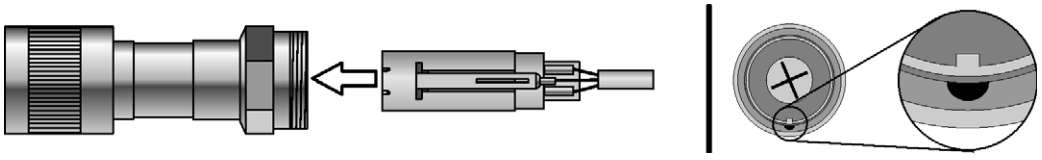


05156E00

- ▶ Soltar la unión atornillada (1) y quitarla del manguito/manguito del acoplador (13) junto con las piezas 2 hasta 8.
- ▶ Sacar la membrana de protección de las obturaciones (3) y (7).
- ▶ Exprimir el inserto de la ficha (12) y el manguito aislante (10) desde delante del manguito (13).
- ▶ Insertar el cable pelado en la abertura de conexión de las fichas macho (11) y crimparlo mediante los alicates especiales para crimpar.
- ▶ Es también posible soldar las conexiones de las fichas.
  Proteger el punto de soldadura mediante una manguera encogible.
- ▶ Después de crimpar/soldar, empujar los elementos atornillados de 1 a 8 y el manguito aislante en el cable de conexión.

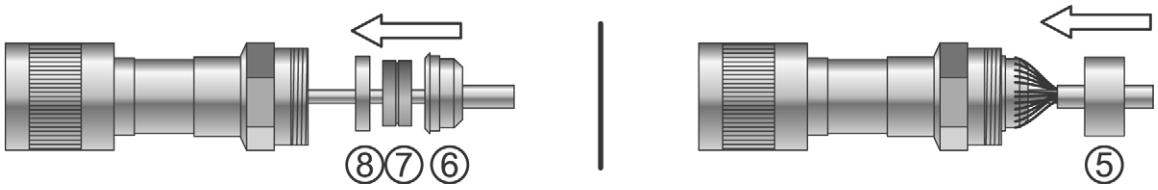
☞	Después de introducir las fichas macho en el inserto de la ficha, ya no será posible desmontarlas.

- ▶ Introducir las fichas macho (11) desde atrás hasta el tope en el inserto de la ficha del aparato (12).
  El hexágono de las fichas macho debe coincidir con el asiento en el inserto de la ficha del aparato (12).
- ▷ Se oye que las fichas macho enganchen.
- ▶ Introducir en posición correcta el inserto de la ficha (12) junto con el manguito aislante (10) desde atrás en el manguito (13).



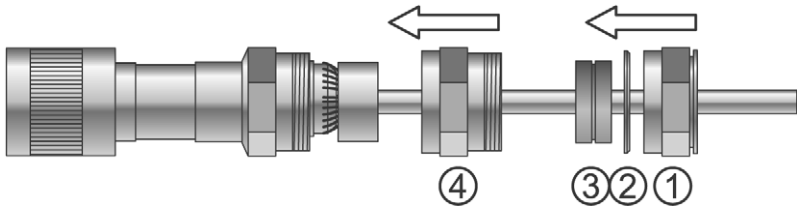
11382E00

Observar la orientación correcta de los componentes durante los pasos de montaje siguientes.



11384E00

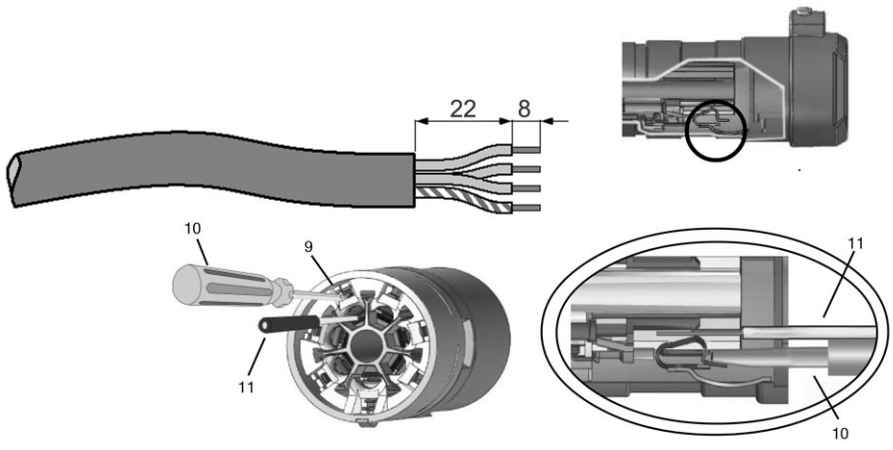
- ▶ Insertar el disco de presión (8), la obturación (7) y el cono de sujeción (6) en el manguito (13).
- ▶ Colocar el blindaje sobre el cono de sujeción (6).
- ▶ Empujar el manguito (5) sobre el blindaje.



11385E00

- ▶ Atornillar la tuerca interior de atornilladura (4) sobre el manguito.
- ▷ El manguito sujeta el blindaje en el cono de sujeción.
- ▷ La obturación sujeta el revestimiento interior del cable de conexión.
- ▶ Colocar el anillo de empuje (3) y la obturación (2) sobre la tuerca de atornilladura (1).
- ▶ Comprobar que la obturación esté bien sujeta.
- ▶ Apretar la tuerca de atornilladura (1) en la tuerca interior de atornilladura (4) con el par de apriete correspondiente (véase los datos técnicos).

7.6 Clavija/acoplador (Ex-e) - plástico/metal con conexión para muelle de tracción de jaula

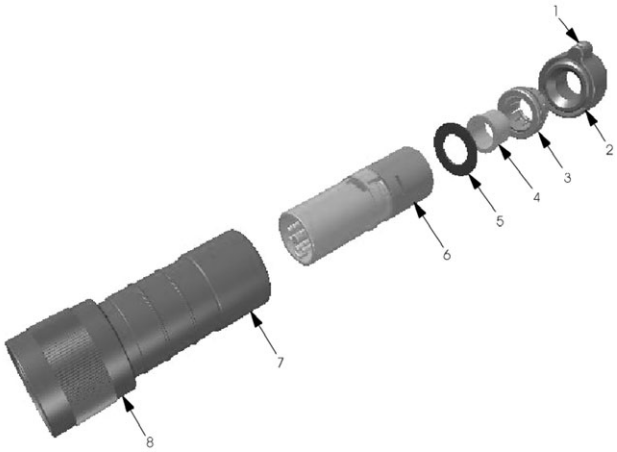


05148E00

- ▶ Pelar el cable según el dibujo.
- ▶ Desbloquear el muelle de tracción de jaula (9) mediante una herramienta adecuada (10) (p. ej. destornillador 2,5 x 75).
- ▶ Introducir el conductor de conexión (11).

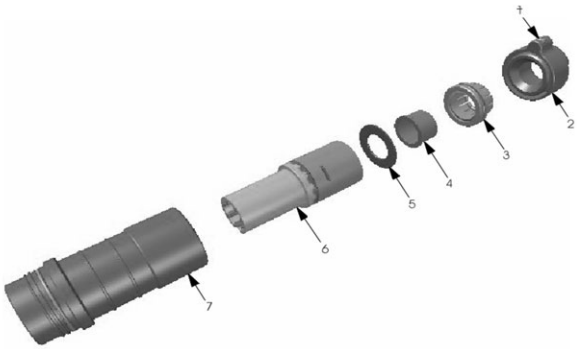
▶ Sacar la herramienta.
▷ De ese modo se prensa el muelle de tracción de jaula en el conductor de conexión.
▷ El conductor de conexión y la ficha macho tienen contacto eléctrico.
▶ Para soltar las conexiones, proceder en orden inverso.

Ilustr.: Clavija



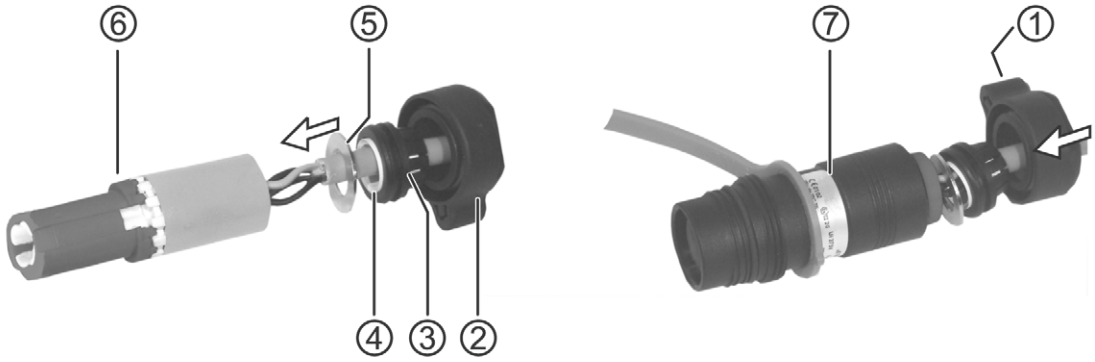
05172E00

Ilustr.: Acoplador



05155E00

▶ Soltar el tornillo de inmovilización (1).
▶ Desatornillar la pieza de presión (2) del manguito/manguito del acoplador (7).
▶ Sacar las piezas sueltas 3 hasta 6.
▶ Conducir el cable pelado por la pieza de presión, la descarga de tracción (3), el anillo de obturación (4) y el disco de presión/anillo protector (5).
▶ Conectar el cable de conexión como descrito arriba.



11389E00

▶ Introducir el inserto de la ficha (6) en posición correcta en el manguito/manguito del acoplador (7).

▶ Introducir el disco de presión/anillo protector (5), el anillo de obturación (4) y la descarga de tracción (3) en el manguito (7).

⚠ ADVERTENCIA
¡Daños debido al bloqueo de la rosca! ▶ Colocar y atornillar los componentes con cuidado y correctamente.

▶ Atornillar la pieza de presión y bloquearla mediante el tornillo de inmovilización (1).

7.7 Conexión directa a través de conductores individuales para ficha del aparato/toma con brida en metal

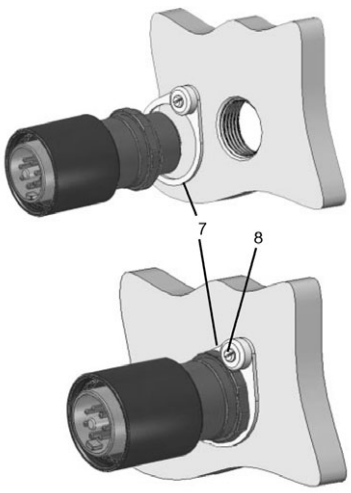
⚠ ADVERTENCIA
¡Proteger los componentes contra torsión! ▶ Proteger los componentes contra torsión y aflojamiento mediante medidas adecuadas (p. ej. mediante una protección contra torsión, véase Accesorios y piezas de recambio).

⚠ ADVERTENCIA
¡Peligro debido a daños en los conductores! ▷ Atornillar con cuidado porque en caso contrario pueden dañarse los conductores y sus aislamientos. ▶ Atornillar los componentes con cuidado.

☞	En los orificios de las envolventes antideflagrantes sólo se deben instalar fichas del aparato y tomas con brida de metal para garantizar la protección contra explosión.

☞	Para el par de prueba, véase la ficha técnica o el capítulo "Datos técnicos" en ese manual de instrucciones.

▶ Atornillar la toma con brida o sea la ficha del aparato junto con la protección contra torsión (7) en la envolvente (orificio de la rosca: M25; entrecaras: SW32).
▶ Bloquear la toma con brida o sea la ficha del aparato contra torsión mediante el tornillo de inmovilización (8).



05147E00

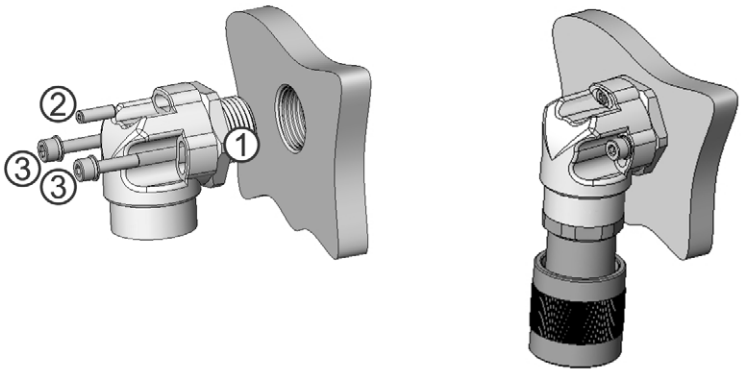
7.8 Dispositivo de cierre

11392E00

El conector puede suministrarse opcionalmente con un dispositivo de cierre. Eso permite proteger el conector en estado conectado mediante un candado (diámetro del arco de 3 hasta 6 mm).

☞	Para poder soltar la conexión hay que soltar la tuerca de unión.
☞	¡No es posible montar el dispositivo de cierre posteriormente!

7.9 Girar la pieza angular



11392E00

Se puede cambiar la posición de la pieza angular atornillada sin desatornillar el enchufe roscado (1).

- ▶ Desatornillar la protección contra torsión (2).
- ▶ Soltar los tornillos (3).
- ▶ Girar la pieza angular a la posición deseada.
- ▶ Enroscar los tornillos (3) en los correspondientes huecos visibles.
- ▶ Atornillar otra vez la protección contra torsión (2).

8 Puesta en servicio

8.1 Antes de la puesta en servicio

- ▶ Someter los materiales a los individuales controles nacionales.
- ▶ Controlar si los componentes funcionan correctamente y si están instalados según el manual de instrucciones y otras prescripciones aplicables.
- ▶ Asegurarse de que el potencial de tierra sea igual por todas partes.
- ▶ Comprobar que los cables estén bien fijados.
- ▶ Controlar si la envolvente presenta daños.
- ▶ Controlar si la envolvente presenta cuerpos extraños.
- ▶ Observar la tensión nominal.

8.2 Conectar/desconectar el conector

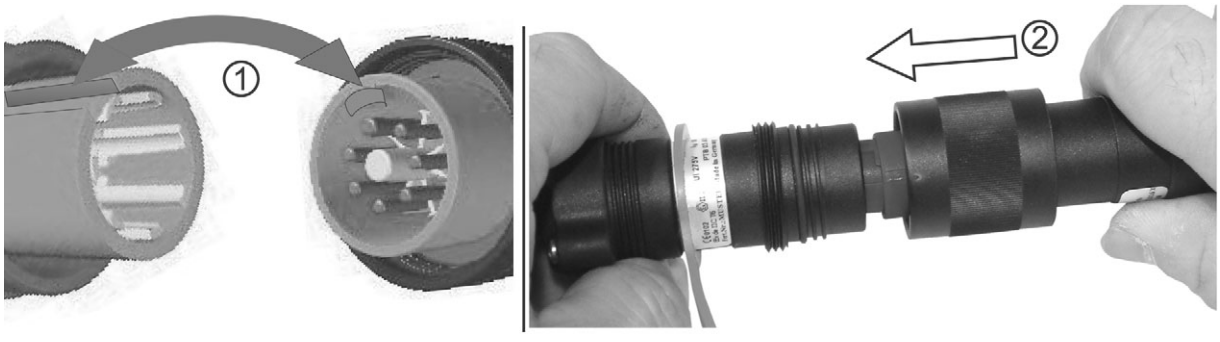
⚠ ADVERTENCIA
¡El conector no está conectado correctamente! ▷ No se garantiza la protección contra explosiones si los conectores no están conectados correctamente. ▶ Observar estrictamente el manual de instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA
¡Daños en la clavija/toma! ▶ Los componentes deben estar codificados de la misma manera.

⚠ ADVERTENCIA
¡Peligro debido a piezas con tensión! ▶ Antes de desconectar el conector, asegurarse de que la clavija/ficha del aparato sea libre de tensión después de desconectarla.

⚠ ADVERTENCIA
¡Peligro debido a piezas con tensión! ▶ Inmediatamente después de descontar el acoplador/la toma con brida bajo tensión, cerrarlos mediante la tapa protectora.

- ▶ Antes de enchufar la clavija/ficha del aparato, controlar si presenta daños.



06239E00

- ▶ Introducir la clavija/ficha del aparato observando la posición correcta del saliente de guía en la ranura de guía correspondiente (1).
- ▶ Juntar los componentes hasta el tope (2).

11394E00

- ▶ Girar la clavija/el acoplador en aprox. 30° hacia la derecha hasta el tope.
- ▶ Completamente juntar la clavija/el acoplador.
- ▶ Apretar la tuerca de unión.
- ▷ La conexión mecánica y la protección IP están realizadas.
- ▶ Desconectar el conector en orden inverso.

9 Trabajos de mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA	
EX	**¡Peligro debido a piezas con tensión!** ▷ La protección contra explosiones ya no está garantizada. ▶ Antes de desconectar el conector, asegurarse de que la clavija/ficha del aparato sea libre de tensión después de desconectarla. ▶ Inmediatamente después de descontar el acoplador/la toma con brida bajo tensión, cerrarlos mediante la tapa protectora.

⚠ ADVERTENCIA	
EX	**Cortocircuito en el circuito eléctrico** ▷ Después de varios cortocircuitos en el circuito eléctrico, ya no está garantizada la envolvente antideflagrante. ▶ Controlar las funciones del conector después de un cortocircuito en el circuito eléctrico. ▶ En caso necesario, cambiar el conector completo.

⚠ ADVERTENCIA
¡Trabajos en las superficies de limitación de ranuras! ▶ Las superficies de limitación de ranuras no se deben procesar ni barnizar posteriormente.

9.1 Trabajos regulares de mantenimiento

- ▶ Consulte el tipo y el alcance de las comprobaciones en las respectivas normas nacionales (p. ej. IEC/EN 60079-17).
- ▶ Fijar los plazos de modo que las deficiencias que son de esperar en la instalación puedan constatarse a tiempo.

Revisar en el marco del mantenimiento:

✗ Firmeza de los cables.
✗ Eventuales daños visibles en el aparato.
✗ Cumplimiento de las temperaturas admisibles según IEC/EN 60079-0.
✗ Funcionamiento conforme a lo previsto.

9.2 Trabajos de reparación

▶ Sólo el fabricante debe efectuar los trabajos de reparación que conciernen a la protección contra explosión.
▶ No está permitido transformar o modificar el material.
▶ Los trabajos de mantenimiento/reparación deben efectuarse sólo con piezas de recambio originales del fabricante.

En caso de daños en las fichas macho:

▶ Sustituir el material. No es posible desmontarlas y entonces ni repararlas.

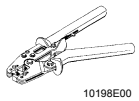
En caso de daños en la envolvente antideflagrante:

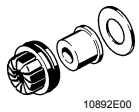
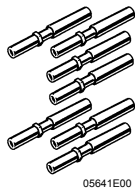
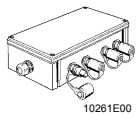
▶ Enviar el material al fabricante para que lo repare.

9.3 Limpieza

✗ Limpieza con un paño, un cepillo, un aspirador o mecanismo similar.
✗ Para una limpieza en mojado, utilizar agua o un producto suave que no raye ni sea corrosivo.
✗ Jamás emplear detergentes o solventes agresivos.

10 Accesorios y piezas de recambio

Designación	Ilustración	Descripción	N° de pedido
Pieza angular	10212E00	Plástico	8591801440
Pieza angular	10213E00	latón, niquelado	8591802440
Tapa protectora para el acoplador, la toma con brida	10211E00	plástico (poliamida)	8591801140
		latón, niquelado	8591803140
Tapa protectora para la clavija, la ficha del aparato	10210E00	plástico (poliamida)	8591802140
		latón, niquelado	8591804140
Alicates para crimpar	 10198E00	hasta 4 mm^2, para todas las versiones con conexión crimpada	4618990
Protección contra torsión	10891E00	para la toma con brida y la ficha del aparato	8591809290

Designación	Ilustración	Descripción	N° de pedido
Descarga de la tracción	 10892E00	con obturación y disco ∅ 7 mm ... 11 mm	8591805290
		con obturación y disco ∅ 7 mm ... 11 mm	8591807290
		con obturación y disco ∅ 11 mm ... 15 mm	8591806290
		con obturación y disco ∅ 11 mm ... 15 mm	8591808290
Fichas macho	05643E00	7 x 1,5 mm^2 para la clavija	8591802640
		7 x 2,5 mm^2 para la clavija	8591804640
		7 x 1,5 mm^2 para la clavija (incluida la conexión PE, adelantada)	8591801640
		7 x 2,5 mm^2 para la clavija (incluida la conexión PE, adelantada)	8591803640
Hembrillas	 05641E00	7 x 1,5 mm^2 para acoplador o toma con brida	8591801500
		7 x 2,5 mm^2 para acoplador o toma con brida	8591802500
Caja de distribución	 10261E00	con 1, 2, 4 ó 6 salidas (toma con brida: plástico o metal) en plástico o metal	a petición

11 Certificado de examen "CE" de tipo (1ª página)

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 07 ATEX 1028 X

(4) Gerät: Steckverbindung Typ 8591/2..-.....

(5) Hersteller: R. STAHL Schaltgeräte GmbH

(6) Anschrift: 74638 Waldenburg(Württ), Deutschland

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 07-17174 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2004 EN 60079-1:2004 EN 60079-7:2003

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G Ex de IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 7. Juni 2007
Im Auftrag

Dipl.-Phys. [illegible]

Seite 1/4

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt *that the product* *que le produit*	Steckvorrichtung *Plug and Socket System* *Fiche et prise*
Typ, *type, type:*	**8591/2.-...**
Kennzeichnung, *marking, marquage:*	Ⓔx **II 2G Ex d e IIC T6** **CE0158**
mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung: *under EC Type Examination Certificate:* *avec Attestation d'examen CE de type:*	**PTB 07 ATEX 1028 X** **(Physikalisch-Technische Bundesanstalt** **Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt
which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents
auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux normes ou aux documents normatifs suivants

Bestimmungen der Richtlinie *Terms of the directive* *Prescription de la directive*	**Nummer sowie Ausgabedatum der Norm** *Number and date of issue of the standard* *Numéro ainsi que date d'émission de la norme*
94/9/EG: ATEX-Richtlinie *94/9/EC: ATEX Directive* *94/9/CE: Directive ATEX*	EN 60079-0:2006 EN 60079-1:2007 EN 60079-7:2007
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: *Product standards according to Low Voltage Directive:* *Normes des produit pour la Directive Basse Tension:*	EN 60529:2000 EN 60999-1:2000 EN 60947-1:2008

Waldenburg, 11.11.2011

Ort und Datum
Place and date
Lieu et date

i.V.

J.-P. Rückgauer
Leiter Entwicklung und Technik
Director Development and Technology
Directeur Développement et Technique

i.V.

Dr. S. Jung
Leiter Qualitätsmanagement
Director Quality Management
Directeur Assurance de Qualité